

⑫ **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑰ Anmeldenummer: 87111449.2

⑥① Int. Cl.<sup>4</sup> E05D 7/04, E05D 5/02

⑱ Anmeldetag: 07.08.87

⑳ Priorität: 13.08.86 CH 3242/86  
 02.09.86 CH 3521/86

㉑ Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
 18.03.88 Patentblatt 88/11

㉒ Benannte Vertragsstaaten:  
 AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

㉓ Anmelder: Gebr. Brotschl & Co. AG  
 Weinbergstrasse 21  
 CH-2540 Grenchen(CH)

㉔ Erfinder: Brotschl, Othmar  
 Dählenstrasse 31  
 CH-2540 Grenchen(CH)

㉕ Vertreter: Frei, Alexandra Sarah  
 c/o Frei Patentanwaltsbüro Hedwigsteig 6  
 Postfach 95  
 CH-8029 Zürich(CH)

⑥④ Während und nach der Montage verstellbares Tür- und Fensterband.

⑥⑤ Die Verstellvorrichtung an einem Tür- und Fensterband mit Rahmenteil und Flügelteil, ist durch einen in einem der beiden Bandkörper fixierten Zapfen schwenkverbindbar gehalten und weist eine Seitenverstellteil auf, der erfindungsgemäss einen mit dem Bandkörper (32,32') fest verbundenen Lappen (21) mit einem Langloch (22) aufweist, sowie einen in dieses Langloch (22) drehbeweglich einsetzbaren Exzenterbolzen (26), welcher Exzenterbolzen mit seinen Achsstücken (261,262) drehbar einerseits in einer Abdeckplatte (23) und andererseits im Flügelblatt (3) und/oder einer am Flügelblatt befestigbaren Grundplatte (25) angeordnet werden kann, wobei Führungsmittel (28) vorgesehen sind, um den Lappen (21) geführt und verschiebbar zur Abdeckplatte (32) oder zum Türblatt (3) oder zur Grundplatte zu bewegen, und schliesslich sind Fixiermitteln (24), zum Feststellen der gewünschten Verschiebelage vorgesehen, und weist einen Höhenverstellteil auf, mit einem im Bandkörper (32,32') eines Bandunter- oder Bandoberteils angeordneten zylindrischen Körper (11), welcher zylindrische Körper (11) einen Exzenter einschnitt (50) aufweist, wobei dieser zylindrische Körper (11) im Bandkörper (32,32') drehbeweglich und gegen Verschieben gesichert angeordnet ist und in welchen Exzenter einschnitt (50) ein Höhenführungsstift (55) ragt, der in einer Längsbohrung im Bandkörper (32,32') verschiebbar angeordnet und geführt ist und mit seinem ersten

Ende mit der Exzenterwelle (52) in Berührung bringbar ist und mit seinem zweiten Ende (58) über den Zapfenteil des Bandkörpers (32,32') hinaussteht, wobei der andere Bandunter- oder Bandoberteil (32,32') auf das zweite Ende (58) des Höhenführungsstifts (55) aufsetzbar ist.

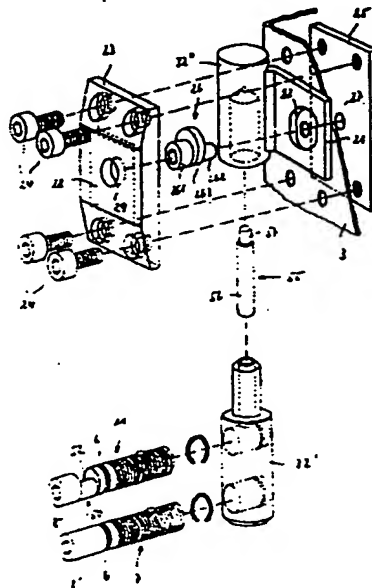


FIG. 10

# WAHREND UND NACH DER MONTAGE VERSTELLBARES TÜR-UND FENSTERBAND

Die Erfindung betrifft eine Verstellvorrichtung für die Höhe und die Seite an einem während und nach der Montage verstellbaren Tür- und Fensterband, mit einem Rahmenteil und einem Flügelteil zum Befestigen eines Flügels an einem Rahmen.

Es sind bereits verschiedene verstellbare Bänder bekannt, die jedoch alle erhebliche Nachteile aufweisen und sich vor allem nur beschränkt, z. B. nur für einzelne Arten von Türen oder Fenstern, einsetzen lassen. Oft bestehen diese bekannten Bänder wegen ihrer Verstellmöglichkeit aus vielen Einzelteilen, sind aufwendig und damit teuer gebaut und kompliziert zum Einstellen. Meist sind dann für links und rechtsöffnende Flügel zudem noch verschiedene Bänder notwendig. Um solche Verstellbänder montieren zu können, ist es ferner notwendig, eine Aussparung im Rahmen oder Flügel vorzunehmen, was wieder mit der Gefahr von Ausbrüchen an der Sichtfläche verbunden ist. Die bisher bekannten Bänder sind deshalb nicht nur teuer in der Herstellung, sondern sie fordern oft auch einen grossen Aufwand bei der Montage. Gesucht ist daher ein Band sowohl für Türen als auch für Fenster mit folgenden Eigenschaften:

- Universell einsetzbar für rechts oder links angeschlagene Flügel, für Materialien und Profilen aus Holz, Metall (Stahl, Aluminium etc.) und aus Kunststoff, hohl oder hinterfüllt,
- das einfach, rationell und damit kostengünstig in der Herstellung ist,
- das ebenso einfach ist bei der Handhabung während der Montage und möglichst wenig Bearbeitung von Rahmen und Flügel mit entsprechender Beschädigungsgefahr erfordert und
- das eine einfache Seiten- und Höhenverstellung und beliebige Nachjustierung, auch für den Nichtfachmann, mit einfachstem Werkzeug erlaubt.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, diese gesuchten Eigenschaften mit einem einfachen, universellen Tür- und Fensterband möglichst vollständig zu erfüllen und die Nachteile der bekannten Konstruktionen zu überwinden.

Diese Aufgabe wird durch die in den Patentansprüchen angegebene Erfindung und einigen bevorzugten Ausführungsformen davon gelöst.

Im folgenden werden verschiedene Ausführungsformen der Erfindung anhand der Zeichnungen eingehend erläutert.

Fig. 1, 1A, 1B, 1C zeigen vier Ausführungsformen des Bandunterteils für Holz- oder Stahlzargen oder Zargen mit Hohlprofil.

Fig. 2 zeigt ein in drei Dimensionen verstellbares Tür- und Fensterband, Bandoberteil geschnitten mit variiertem Lappenausbildung und

Fig. 2A zeigt das gleiche Band in räumlich auseinander gelegter Darstellung mit der am Bandoberteil angeordneten Seitenverstellvorrichtung gemäss Erfindung (gezeigt ist eine Ausführungsform des Lappens).

Fig. 3A, 3B, 3C zeigen die Seitenverstellvorrichtung gemäss Erfindung in teilweise geschnittener Ansicht, im Seitenschnitt und im Querschnitt. Bei dieser Ausführung wurde aus ästhetischen Gründen darauf verzichtet, den gleichen Bandoberteil für links und rechts öffnende Flügel zu verwenden.

Fig. 4 zeigt eine räumlich auseinander gelegte Darstellung von wesentlichen Elementen der erfindungsgemässen Höhenverstellung eines verstellbaren Tür- und Fensterbandes, welche am Bandoberteil oder am Bandunterteil realisierbar ist.

Fig. 5 zeigt eine am Bandunterteil realisierte Höhenverstellvorrichtung im Seitenschnitt in der Ausführung für Eisenzargen.

Fig. 6 zeigt das Bandunterteil gemäss Figur 2 im Längsschnitt entlang der Schnittlinie III-III und

Fig. 7 zeigt eine am Bandunterteil realisierte Höhenverstellvorrichtung im Seitenschnitt in der Ausführung für Holzrahmen und Holzflügel.

Fig. 8 zeigt eine Ausführungsform für Eisenzargen, die eine Massnahme zur Einbruchssicherung aufweist und

Fig. 9 zeigt eine ebensolche für Holzrahmen und Holzflügel.

Fig. 10 zeigt eine andere 2-fach Verstellvorrichtung wie die Figuren 2 und 2A, jedoch mit einer Höhenverstellung gemäss Erfindung.

## A. Zur Seitenverstellvorrichtung:

Die räumliche Darstellung von Figur 2A und die teilweise geschnittene Figur 2, zeigen ein in drei Raumrichtungen X, Y, Z verstellbares Tür- und Fensterband mit dem Lappen-Teil der erfindungsgemässen Seitenverstellvorrichtung 40X. Der Bandunterteil ist als Rahmenteil 2, welcher in einem Rahmen befestigt wird, ausgestaltet und der Bandoberteil ist als Flügelteil 4, welcher an einem Flügel befestigt wird, ausgestaltet. Die Seitenverstellvorrichtung 40Y für den Rahmenteil weist einen zylindrischen Verstellkörper 5' auf, welcher in einem Bandkörper 32', durch einen Stift 10' und eine in den zylindrischen Verstellkörper eingestochene Ringnut 6' drehbar gehalten ist. Der Stift 10' sitzt fest im Bandkörper 32' und verhindert so, beim Drehen des zylindrischen Verstellkörpers 5' eine Verschlebung desselben gegenüber dem Bandkörper 32' in Richtung +Y und -Y. Durch

Drehen am Schraubenende 8' des zylindrischen Verstellkörpers 5' am Rahmenteil, in welchen ein Drehansatz z.B. Innensechskant eingelassen ist, kann eine Verschiebung in Richtung Y über ein Verstellgewinde 7 erreicht werden. Der zylindrische Verstellkörper 5' läuft hier in einem Gewindegegenstück 33, welches im Rahmen fixiert ist. Ein am Bandkörper 32 angeordnetes Führungselement 11', mit Gewinde oder glatt, welches in einem Führungsöffnungsteil mit bspw. einem Spanning 15 in der Zarge gehalten ist, verhindert ein Verdrehen der Seitenverstellvorrichtung um die Längsachse des zylindrischen Einstellkörpers 5', und blockiert gleichzeitig den Bandunterteil 32' in der Y-Achse. Ferner ist im Bandoberteil eine weitere Verstellvorrichtung zu einer Verstellung Z-Richtung vorgesehen. Auf diese wird an späterer Stelle auch eingegangen.

Für die Befestigung des Bandunterteils im Rahmen, zeigen die Figuren 1, 1A, 1B und 1C je eine Ausführungsform des Bandunterteils für eine Holz-, für eine Stahl- und eine Hohlprofilzarge, wobei alle drei Bandunterteile für eine Stahl- und eine Hohlprofilzarge, wobei alle drei Bandunterteile für dasselbe erfindungsgemässe Bandoberteil verwendbar sind. Je nach Rahmen- bzw. Flügelmaterial kann das Gewindegegenstück 9 auch vorzugsweise als Gewindehülse 33 ausgebildet sein, welche verschiedene Formen annehmen kann: so ist sie in Figure 1A als einfache Gewindehülse in einem Vollrahmen eingesetzt, während sie in Figur 1C als Stauchhülse, bzw. Blindnuthülse in ein Hohlprofil und in Figur 1B bzw. 5A als Hülse zum Anschweißen auf eine Stahlzarge eingesetzt ist.

Die erfindungsgemässe Seitenverstelleinrichtung 40X (Fig. 2) für die X-Richtung, ist als Flügelteil 4, eine zweite Seitenverstelleinrichtung 40Y, für die Y-Richtung, ist als Rahmenteil 2 ausgebildet. Eine dritte bekannte Verstelleinrichtung 40Z für die Höhe in Z-Richtung, ist im Bandoberteil angeordnet. Es ist auch möglich, die erfindungsgemässe Verstelleinrichtung am Zargenteil auszubilden, in der Regel werden jedoch Bandunterteile wie sie in den Figuren 1, 1B und 1C dargestellt sind verwendet.

Die Figuren 3A, 3B, 3C zeigen die erfindungsgemässe Verstellvorrichtung. Die besteht in der gezeigten Ausführungsform aus einem am Bandkörper 32' angeschweissten Lappen 21, der ein Langloch 22 für den Durchtritt eines Exzenterbolzens 26 aufweist. Dieser Exzenterbolzen 26 ist drehbar in einer Abdeckplatte 23 befestigt, in welcher auch eine Ausnehmung 28 eingeformt ist, um darin den Lappen 21 einzuschieben und verschiebbar darin aufzunehmen. Die Deckplatte 23 ist ihrerseits mit einer Grundplatte 25 verbunden (Fig. 3B), die ein Achsloch 27 für den Exzenterbolzen 26 aufweist. Die Verbindung zwischen der Grundplatte

25 und der Deckplatte 23 kann eine Schraubverbindung 24 sein. Der Exzenterbolzen 26 weist am einen Ende ein Achsstück 261 mit einem bspw. Innensechskantloch 8 und am andern Ende ein Achsstück 262 ohne ein solches auf. Zwischen den beiden Achsstücken befindet sich ein scheibenförmiges Exzenterstück 263. Die beiden Achsstücke 261, 262 sind in der Abdeck-28 und Grundplatte 25 drehbar gelagert, das Exzenterstück 263 ist im Langloch 22 des Lappens 21 angeordnet.

Diese Seitenverstellvorrichtung arbeitet folgendermassen:

Das Langloch 22 weist eine Breite gemäss dem Durchmesser des Exzenterbolzens auf und eine Länge, die sich zusätzlich um den doppelten Hub des Exzenterbolzens weiter erstreckt. Ein Exzenter, der in diesem Langloch abgewälzt wird (Drehpfeil in Figur 3A) bewirkt eine Auslenkung quer zum Langloch und zwar aus der Ausgangslage pro Umdrehung einen Hub auf die eine und einen Hub auf die andere Seite, und kommt wieder in die Ausgangslage (Mittellage) zurück. Gemäss Drehpfeil würde der Lappen auf diese Weise in Richtung Zarge gestossen und damit der Flügel von dieser weg verschoben. Bei der dargestellten Anordnung wird der zum Rahmen fixierte Lappen 21 also relativ zur am Flügel befestigten Abdeckplatte 23 bewegt. Der Lappen 21 ist mit der Zarge und die Abdeckplatte 23 zusammen mit der Grundplatte 25 mit dem Flügel verbunden, so dass die gewünschte Verschiebung zwischen Rahmen und Flügel wirksam werden kann.

Wie bspw. Figur 3C zeigt, ist der Tür- oder Fensterflügel 3 zwischen der Grundplatte 25 und der Abdeckplatte 23 eingespannt und bspw. mit Schrauben 24 befestigt. Dazu weist der Flügel die nötige Zahl Durchtrittslöcher für die Schrauben 24 und für den Achsteil 262 des Exzenterbolzens 26 auf. Zur Verstellung in X-Richtung, also zur Verstellung zwischen Flügel und Rahmen bei eingehängtem Flügel, wird, bei gelockter Schraubverbindung 24, durch Drehung am Exzenterstück 263 (mit Hilfe eines Innensechskantschlüssels im Sechskantloch 8) der Lappen 21 in einem Links/Rechtshub entweder in die Ausnehmung 28 in der Abdeckplatte 23 hineingeschoben oder aus dieser heraus, bis die gewünschte Lage erreicht ist. Anschliessend wird die Schraubverbindung 24 wieder festgezogen und damit der Lappen 21 zwischen der Abdeckplatte 23 und dem Flügel 3 fest eingeklemmt.

Damit der in die Abdeckplatte 23 eingesteckte Exzenterbolzen 26 bei den zerlegten Beschlägen, also während der Lagerung und vor dem Montieren, nicht herausfallen kann, wird er vorzugsweise im Achsloch 29 in der Abdeckplatte 23 aufgebördelt, sodass er wohl noch drehbar aber nicht mehr axial verschiebbar ist.

Das Band muss aber auch eine einfache Fixier- oder Feststellmöglichkeit aufweisen. Das heisst, wenn das Band montiert und mit eingehängtem Flügel eingestellt ist, muss diese Einstellung so fixiert sein, dass sie sich nicht mehr unbeabsichtigt lösen oder verstellen kann. Darüber hinaus soll aber die Fixierung falls gewünscht, beliebig oft wieder gelöst und der Flügel neu eingestellt werden können. Diese Fixierung ist hier durch eine lösbare Klemmverbindung auf einfache Art verwirklicht.

Die gilt auch für den zylindrischen Einstellkörper 5 des Bandunterteils, der mit einem einfachen Werkzeug, durch Ueberwindung der Haftreibung wohl beliebig eingestellt werden kann, sich jedoch nicht unbeabsichtigt aus seiner Lage drehen kann, z.B. infolge von Erschütterungen oder den Schwenkbewegungen des Flügels.

Ein ganz entscheidender Vorteil des erfindungsgemässen Bandes liegt auch darin, dass deren Seitenverstellvorrichtungen 40X, 40Y symmetrisch ausgebildet sind und dadurch für rechts und für links angeschlagene Flügel gleichermassen verwendet werden können, so dass für beide Anwendungsfälle dieselbe Ausführungsform verwendet werden kann. Dies gilt für die Ausführung nach Fig.2, 2A, jedoch nicht für die Ausführung nach Fig.3A, 3B, 3C.

Das gleiche gilt auch für die hier gezeigte Höhenverstellvorrichtung 40Z der in den Figuren 2 und 2A dargestellten Ausführungsform. Die Höhenverstellvorrichtung 40Z besteht aus einem als Madenschraube ausgebildeten zylindrischen Körper 5\* mit einem Höhengewinde 19 und einer im Rahmenteil 2 angeordneten, vorzugsweise gehärteten Kugel 20, wobei die Madenschraube mit ihrem einen flach ausgebildeten Ende auf der Kugel drehbar aufliegt. Das Höhengewinde 19 ist hier in der Mitte des Bandkörpers angebracht, so dass dieser bezüglich der Schnittebene 42 symmetrisch ist. Der Lappen 21 mitsamt der daran befestigten Verstellvorrichtung 40X, kann in der Abdeckplatte auch umgekehrt eingesetzt werden und damit für links und rechts öffnende Flügel gleichermassen Verwendung finden.

#### B. Zur Höhenverstellvorrichtung:

Die räumlich auseinander gelegte Vorrichtung von Figur 4 zeigt den Verstellmechanismus in seiner Grundform, wie er im Bandkörper eines Tür- und Fensterbandes gemäss Erfindung angeordnet ist. Er besteht aus einer, hier in einen Bandführungsteil 11 eingearbeitete Exzenterkröpfung 50 und einem mit dieser zusammenarbeitenden Höhenführungsstift 55. Eine ebenfalls im Bandkörper 11 angeordnete Sperre 6 verhin-

dert durch einen eingeschobenen Sperrstift 10 ein Verschieben des gesamten Bandführungsteils 11 entlang der Längsachse aus dem Bandkörper heraus, ohne aber die gewünschte Drehbarkeit (Drehpfeil) um die Längsachse zu behindern. Ein Drehansatz 8 für ein entsprechendes Werkzeug, bspw. ein Sechskantschlüssel, ermöglicht die Verdrehung der Exzenterwelle 52 und damit eine graduelle Verschiebung um die Hublänge h des Höhenführungsstiftes 55 in der gezeigten Pfeilrichtung. Die Einkröpfung 51 ist so bemessen, dass einerseits eine ausreichende Stabilität gesichert ist und andererseits der erzielbare Hub h den gewünschten Bereich einschliesst. Der Höhenführungsstift 55 besteht aus einem, hier zylindrisch ausgestalteten, Stiftkörper 56 mit einem vorzugsweise gehärteten Ansatzteil 57 von leicht geringerem Durchmesser. Der Lastauflagepart 58 ist so geformt, dass die Schwenkdrehung des Flügelteils leicht ausgeführt werden kann; bspw. ist eine sphärische Form vorteilhaft, wobei auch eine Kugel als Lastauflagepart verwendet werden kann.

Figur 5 zeigt nun die Höhenverstellvorrichtung in einem Bandunterteil, der in der gezeigten Ausführungsform für die Verwendung an Eisenzargen vorgesehen ist. Der Bandkörper 32\* weist für die Höhenverstellvorrichtung, wie sie in Figur 4 gezeigt ist, eine durchgehende Querbohrung und eine in diese mündende Längsbohrung zur Aufnahme des Bandführungsteils 11 mit dem Exzenterpart 50 und des Höhenführungsstiftes 55 auf. Der Höhenführungsstift 55 ist durch eine Einbördelung 59 am oberen Anteil des Bandkörpers 32\* gegen Herausfallen (bspw. vor der Montage) gesichert. Die Durchmesserverringernng wird durch den im Durchmesser gegenüber dem Stiftkörper 56 eingenommenen Ansatzteil 57, der in seiner Länge etwas länger als die Hublänge h ist, ausgeglichen.

Eine weitere (zusätzliche) Querbohrung ist für einen um seine Längsachse drehbaren Gewindebolzen 7\* vorgesehen, der ebenfalls gegen eine Längsverschiebung im Bandkörper 32\* bspw. mit einem Sprengring oder einem Querstift 10 gesichert ist. Mit diesem Gewindebolzen 7\* ist bei entsprechender Ausgestaltung eine Seitenverstellung zwischen Bandunterteil und Zarge möglich.

Der Bandunterteil, wie er abgebildet ist, wird mit der Schraube 7\* in ein Anschweisband 60 eingeschraubt, welches seinerseits von innen an die Türzarge 1 aufgeschweisst ist. Beim Einschrauben wird gleichzeitig der Stift 11 eingeschoben. Einmal eingeschraubt, wird der Stift 11 und die Schraube 7\* mittels einer Drehhemmung 61 fixiert, dazu können bspw. in Querbohrungen eingesetzte Kunststoffstifte mit einer Länge grösser als der Durchmesser des Bolzens 11, eine Be-

schichtung oder ein hemmendes Gegenstück 60 verwendet werden. So wird vermieden, dass sich der Bandunterteil nach den Einstellarbeiten in der Zarge wieder neu verstellen kann.

Figur 8 zeigt den Bandunterteil von Figur 5 entlang III-III längsgeschnitten. Die Exzenterwirkung ist hier direkt erkennbar. Durch Drehen am Drehan-satz 8" wird durch Abwälzen des Exzenterteils 52 der Höhenführungsstift 55 nach aufwärts ge-schoben, dies zusammen mit dem darauf lasten-den Bandoberteil und dem daran befestigten Flügel.

Figur 7 zeigt eine Ausführungsform, in welcher ein Bandunterteil für Holzrahmen und ein Bando-berteil für Holzflügel vorgesehen sind. Gleich wie im in Figur 5 gezeigten Bandunterteil, ist im Bandkörper 32' eine durchgehende Querbohrung und eine in diese mündende Längsbohrung zur Aufnahme des Bandführungsteils 11' mit dem Ex-zenterteil 50 und des Höhenführungsstiftes 55 zu sehen. Der Höhenführungsstift 55 ist ebenfalls durch eine Einbördelung 59 gegen Herausfallen gesichert, dazu dient der im Durchmesser ge-genüber dem Stiftkörper 56 eingenommene An-satzteil 57, der in seiner Länge etwas länger als die Hublänge h ist. Eine weitere Querbohrung ist für einen drehbaren Gewindebolzen 7' vorgesehen, der ebenfalls gegen eine Verschiebung im Bandkörper 32' mit bspw. einem Querstift 10 gesichert ist.

Der Bandoberteil ist auf den Bandunterteil auf-gesetzt und lässt sich mit der (eingebauten) Höhenverstellvorrichtung gemäss Figur 4 beliebig anheben und absenken. Für die Seitenverstellung ist der Bandoberteil gleich wie der Bandunterteil ausgestattet, nämlich mit einem um seine Längsachse drehbaren, aber in achsialer Richtung arretierten Gewindebolzen 7 und einem Bandführungsteil 11, der im Gegensatz zum Ban-dunterteil hier keine zusätzliche Funktion aufweist. Das in Figur 7 gezeigte Tür-und Fensterband kann mit einem einzigen Werkzeug, bspw. mit einem Innensechskantschlüssel, in der Zarge seitlich am Schraubkopf 8', am Flügel seitlich am Schraubkopf 8 und zudem in der Höhe am Schraubkopf 8" verstellt werden. Dies erleichtert die Montage ganz wesentlich, wobei diese einfachen Einstellarbeiten auch an einer schon montierten Türe oder Fenster durchführbar sind.

Das Band muss für die Höhenverstellung aber auch eine einfache Fixier-oder Feststellmöglichkeit aufweisen. Das heisst, wenn das Band montiert und mit eingehängtem Flügel eingestellt ist, muss diese Einstellung so fixiert sein, dass sie sich nicht mehr unbeabsichtigt lösen oder verstellen kann. Darüber hinaus soll aber die Fixierung falls gewünscht, beliebig oft wieder gelöst und die Höhe des Flügels neu eingestellt werden können. Diese Fixierung

kann hier durch eine erhöhte Haftreibung bis zum leichten Klemmen des Führungsstiftes 11 entgegen seiner Drehbarkeit auf einfache Art verwicklicht wer-den.

Dies gilt auch für den Gewindekörper 7' des Bandunterteils oder 7 des Bandoberteils, welche mit einem einfachen Werkzeug, durch Ueberwin-dung der Haftreibung beliebig eingestellt werden können sich jedoch nicht unbeabsichtigt aus ihrer Lage drehen können, z.B. infolge von Er-schütterungen oder von den Schwenkbewegungen des Flügels.

Die beiden Figuren 8 und 9 zeigen eine vorteil-hafte Massnahme an demselben Tür-und Fenster-band zur Sicherung gegen Einbruch für nach aus-sen zu öffnende Flügel. Der Gewindebolzen 7' dient zur Längsverstellung/Seitenverstellung und trägt deswegen an seinem einen Ende einen Schraubansatz. An diesem Schraubansatz kann, auch unbefugterweise, das Band zur Zarge herausgeschraubt werden. Figur 8 zeigt eine die-ses verhin-dern-de Massnahme zur Verwendung an Eisenzargen, Figur 9 zur Verwendung an Holzrah-men und Holzflügel. Der Gewindebolzen 7' weist zu diesem Zweck einen weiteren Einstich 62 auf, der mindesten so breit wie der gewählte Einstellbe-reich in der Längsverstellachse ist. Für Eisenzar-gen ist der Stög 60 (Figur 5) durch den An-schweisblock 60' ersetzt, in welchen nach der Montage ein in den Einstich (Nut) 62 eingreifender Querstift eingeschlagen wird. Bei Holzrahmen und Holzflügel wird der Querstift 63 bei montiertem Band mit Hilfe einer Verstiftungslehre ohne Ver-wendung einer Bohrung direkt eingeschlagen. Durch diese Verstiftung ist es bei geschlossenem Flügel nicht mehr möglich, den verstifteten Band-teil (hier der Bandunterteil) aus der Zarge herauszuschrauben. Zur Demontage ist es jeweils nötig, den Flügelteil auszuschnenken, d.h., zu öffnen, damit sich der Querstift entfernen lässt.

Die Höhenverstellvorrichtung des erfindungs-gemässen Tür-und Fensterband kann, wie im Zu-sammenhang mit Figur 4 schon erwähnt, auch im Flügelteil eines Tür-und Fensterbandes angeordnet werden. Mit der erfindungsgemässen einfachen und universellen Konstruktion können also die ho-hen Anforderungen der Aufgabenstellung weitest-gehend erfüllt werden.

Schliesslich zeigt Figur 10 ein Tür-und Fenster-band mit einem Seiten-sowie einem Höhenverstellteil. Im oberen Teil der Figur erkennt man den Seitenverstellteil mit der Verstellspindel 26, welche einen Exzenteransatz 263 aufweist, und mit dem im Lappen eingearbeiteten Ver schiebeteil 21. Im unteren Teil der Figur erkennt man den Höhenverstellteil mit der Verstellspindel 11, welche

einen Exzenteransatz 52 aufweist, und mit dem Verschiebeteil 55. Funktion und Aufbau der beiden Verstellteile wurden je einzeln ausführlich behandelt.

Mit dieser Ausführungsform ist die Einstellung während der Montage und jegliche spätere Nach-einstellung leicht und einfach und erfüllt die Aufgabenstellung in perfekter Weise. Bemerkenswert ist die geringe Teilezahl des Bandes, mit welchen diese universelle Anwendung und die mehrfachen Verstellmöglichkeiten realisiert werden können.

### Ansprüche

1. Verstellvorrichtung an einem Tür- und Fensterband mit Rahmenteil und Flügelteil, welche durch einen in einem der beiden Bandkörper fixierten Zapfen schwenkverbundbar gehalten sind, gekennzeichnet durch:

eine drehbare Einstellspindel (26,11) mit mindestens einem mitdrehenden Exzenteransatz (263,50) und mit einem Verschiebeteil (21,55) in welchen die Einstellspindel in einen formschlüssigen Eingriff bringbar ist, wobei der Exzenterteil und der Verschiebeteil im gleichen Bandkörper (32',32'') angeordnet sind.

2. Verstellvorrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch einen Seitenverstellteil mit -einem mit dem Bandkörper (32',32'') fest verbundenen Lappen (21),

-welcher Lappen (21) ein Langloch (22) aufweist;

-einem in dieses Langloch (22) drehbeweglich einsetzbaren Exzenterbolzen (26),

-welcher Exzenterbolzen mit seinen Achsstücken (261,262) drehbar einerseits in einer Abdeckplatte (23) und andererseits im Flügelblatt (3) und/oder einer am Flügelblatt befestigbaren Grundplatte (25) angeordnet werden kann,

-wobei Führungsmittel (28) vorgesehen sind, um den Lappen (21) geführt und verschiebbar zur Abdeckplatte (32) oder zum Türblatt (3) oder zur Grundplatte zu bewegen,

-und mit Fixiermitteln (24), zum Feststellen der gewünschten Verschiebelage.

3. Verstellvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Führungsmittel eine in die Abdeckplatte (23) eingeformte Ausnehmung (28) zur Aufnahme des Lappens (21) ist, so ausgestaltet, dass der Lappen (21) verschiebbar darin aufnehmbar ist.

4. Verstellvorrichtung nach Anspruch 3, gekennzeichnet durch einen mit dem Bandkörper (32',32'') fest verbundenen Lappen (21) mit einem Langloch (22) für den Exzenterteil (263) eines Exzenterbolzens (26); eine Abdeckplatte (23) mit einer Ausnehmung (28) zur Aufnahme des Lappens (21) und einem Achsloch (29) zur Aufnahme des einen

Achsstückes (261) des Exzenterbolzens (26); eine Grundplatte (25) mit einem Achsloch (27) zur Aufnahme des anderen Achsstückes (262) des Exzenterbolzens (26); einen Exzenterbolzen (26) mit Achsteilen (261,262) zur drehbaren Lagerung in Grund-(25) und Abdeckplatte (23) und mit einem im Langloch (22) abwälzbaren Exzenterteil (263); und mit Schraubmitteln (24) zur Verbindung der Grundplatte (25) mit der Abdeckplatte (23).

5. Verstellvorrichtung nach Anspruch 2 oder 4 dadurch gekennzeichnet, dass der Exzenterbolzen (26) ein Achsstück (261) mit einer Einformung (8) zum Drehen mit einem Werkzeug aufweist.

6. Verstellvorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Einformung zum Drehen mit einem Werkzeug, z.B. ein Sechskantloch (8) ist.

7. Verstellvorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Exzenterbolzen (26) mit einem Achsstück (261) drehbar im Achsloch (29) in der Abdeckplatte (23) befestigt ist.

8. Verstellvorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Exzenterbolzen (26) durch eine Aufbördelung am im Achsloch (29) der Abdeckplatte drehbar angeordneten Achsstück (261) befestigt ist.

9. Verstellvorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 8, gekennzeichnet durch einen mit dem Bandkörper (32',32'') fest verbundenen Lappen (21) mit einem Langloch (22) für den Exzenterteil (263) eines Exzenterbolzens (26); eine Abdeckplatte (23) mit einer Ausnehmung (28) zur Aufnahme des Lappens (21) und einem Achsloch (29) zur Aufnahme des einen Achsstückes (261) des Exzenterbolzens (26); eine Grundplatte (25) mit einem Achsloch (27) zur Aufnahme des anderen Achsstückes (262) des Exzenterbolzens (26); einen Exzenterbolzen (26) mit Achsteilen (261,262) zur drehbaren Lagerung in Grund-(25) und Abdeckplatte (23) und im Langloch (22) abwälzbaren Exzenterteil (263); mit Schraubmitteln (24) zur Verbindung der Grundplatte (25) mit der Abdeckplatte (23) und mit einem zwischen Grundplatte (25) und Abdeckplatte (23) angeordneten und fixierten Flügelteil (3).

10. Verstellvorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, gekennzeichnet durch einen mit dem Bandkörper (32',32'') fest verbundenen Lappen (21) mit einem Langloch (22) für den Exzenterteil (263) eines Exzenterbolzens (26); eine Abdeckplatte (23) mit einer Ausnehmung (28) zur Aufnahme des Lappens (21) und einem Achsloch (29) zur Aufnahme des einen Achsstückes (261) des Exzenterbolzens (26); einem Flügelteil (3) mit einem Achsloch (27) zur Aufnahme des anderen Achsstückes (262) des Exzenterbolzens (26); einen Exzenterbolzen (26) mit Achsteilen (261,262) zur drehbaren Lagerung in einem Achsloch (30) im Flügelteil (3) und dem Achsloch (29) der Abdeck-

platte (23) und im Langloch (22) abwälzbaren Exzenterteil (263); mit Schraubmitteln (24) zur Verbindung des Flügelteils (3) mit der Abdeckplatte (23).

11. Verstellvorrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine Höhenverstellteil mit:

-im Bandkörper (32, 32') eines Bandunter-oder Bandoberteils angeordneten zylindrischen Körper (11),

-welcher zylindrische Körper (11) einen Exzentereinschnitt (50) aufweist,

-wobei dieser zylindrische Körper (11) im Bandkörper (32,32') drehbeweglich und gegen Verschieben gesichert angeordnet ist und

-in welchen Exzentereinschnitt (50) ein Höhenführungsstift (55) ragt,

-der in einer Längsbohrung im Bandkörper (32,32') verschiebbar angeordnet und geführt ist und

-mit seinem ersten Ende mit der Exzenterwelle (52) in Berührung bringbar ist und mit seinem zweiten Ende (58) über den Zapfenteil des Bandkörpers (32,32') hinaussteht,

-wobei der andere Bandunter-oder Bandoberteil (32,32') auf das zweite Ende (58) des Höhenführungsstifts (55) aufsetzbar ist.

12. Verstellvorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Höhenführungsstift (55) einen Ansatzteil (57) mit einem geringeren Durchmesser als der Stiftkörper (56) und einer Länge von mindestens einem Exzenterhub (h) aufweist und der Zapfenteil des Bandkörpers (32,32') an der Ausgangsöffnung für den Höhenführungsstift (55) eine Einbördelung (59) aufweist.

13. Verstellvorrichtung nach den Ansprüchen 11 oder 12 dadurch gekennzeichnet, dass der zylindrische Körper mit dem Exzentereinschnitt mit einer Einformung (8) zum Drehen mit einem Werkzeug versehen ist.

14. Verstellvorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Einformung zum Drehen mit einem Werkzeug ein Sechskantloch (8) ist.

15. Verstellvorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass der Gewindestift (7') zur Seitenverstellung oder der zylindrische Körper (11) mit dem Exzentereinschnitt einen nutzförmigen Einstich (62) aufweist, welcher nutzförmige Einstich zur Aufnahme eines im Zargen-oder Flügelteil angeordneten Querstiftes (63) dient.

16. Verstellvorrichtung, nach einem der Ansprüche 11 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass der Gewindestift (7') zur Seitenverstellung oder der zylindrische Körper (11) mit dem Exzentereinschnitt einen nutzförmigen Einstich (62) von einer Breite aufweist, die mindestens dem Verstellbe-

reich entspricht, welcher nutzförmige Einstich zur Aufnahme eines im Zargen-oder Flügelteil angeordneten Querstiftes (63) dient.

17. Tür-und Fensterband nach Anspruch 2 und 11, gekennzeichnet durch eine Seitenverstell-und eine Höhenverstell-Vorrichtung.



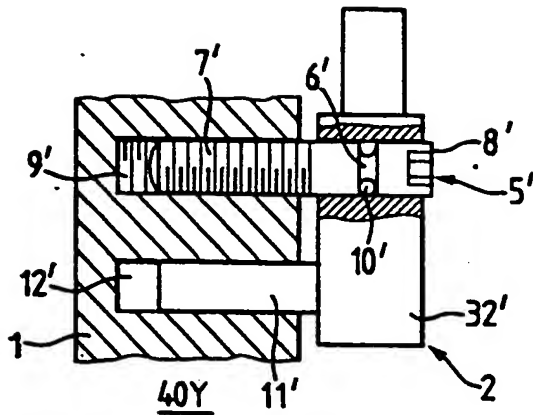


FIG. 1

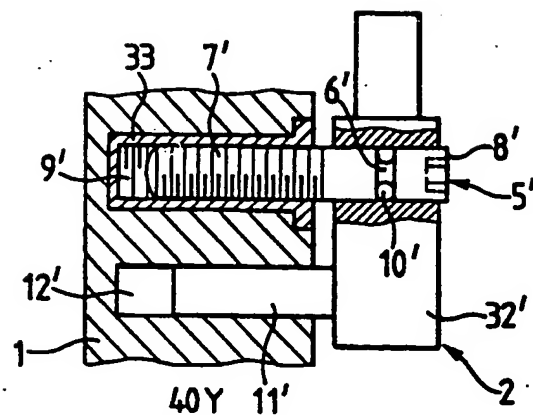


FIG. 1A

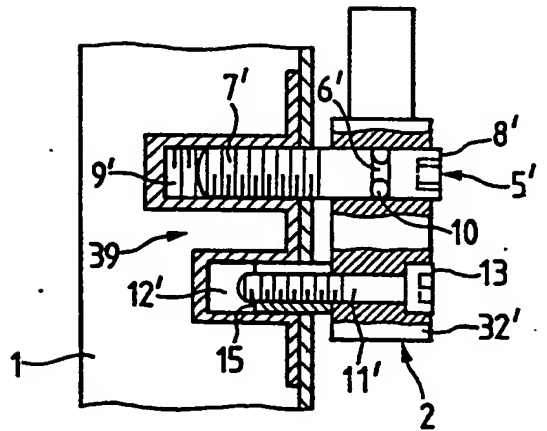


FIG. 1B

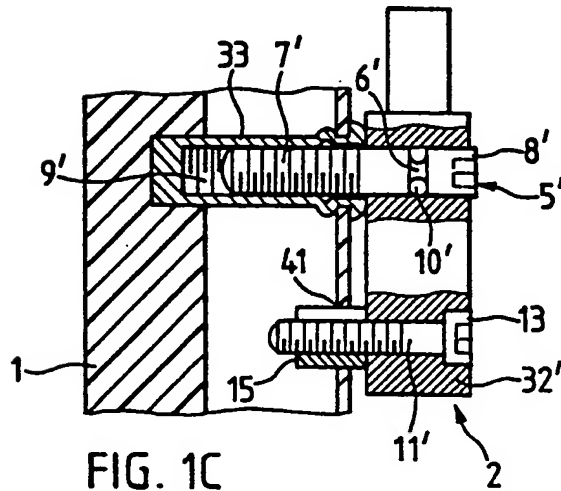
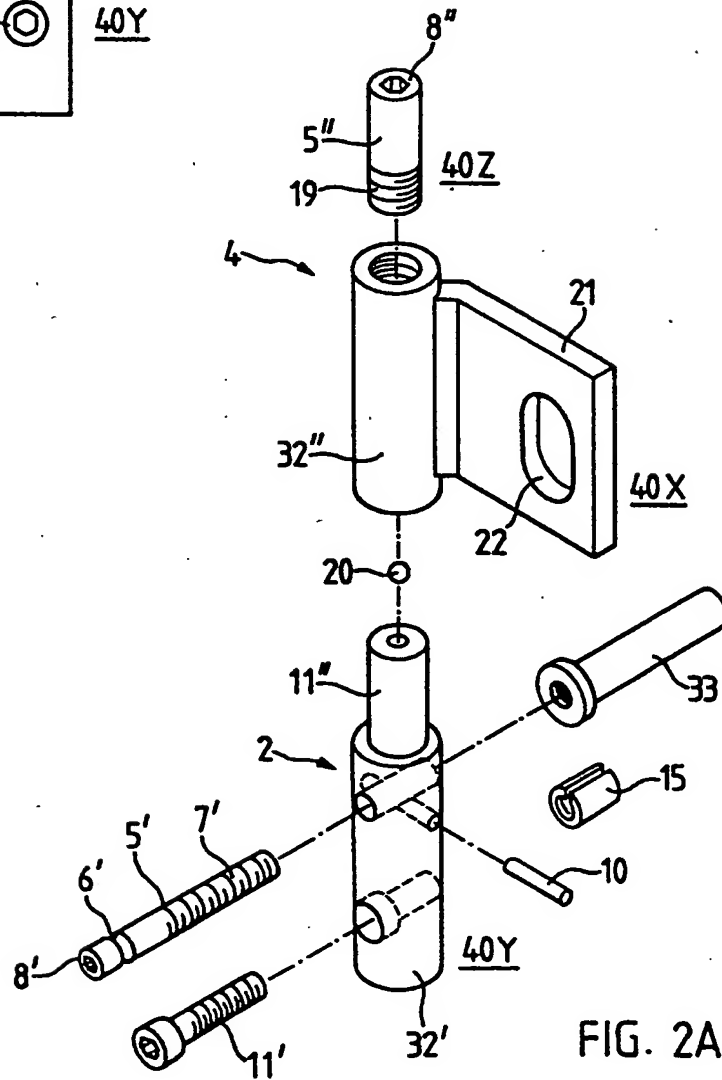
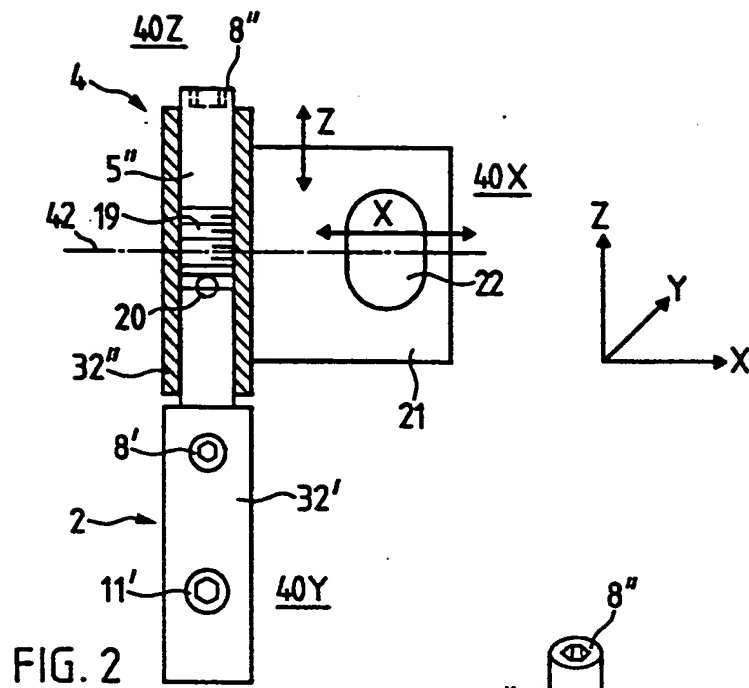
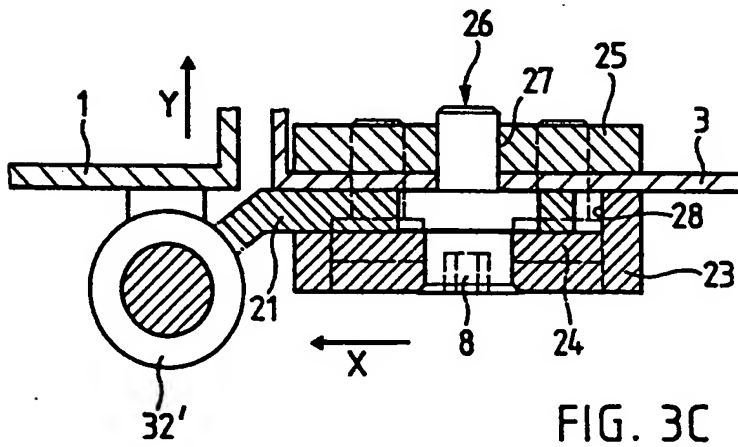
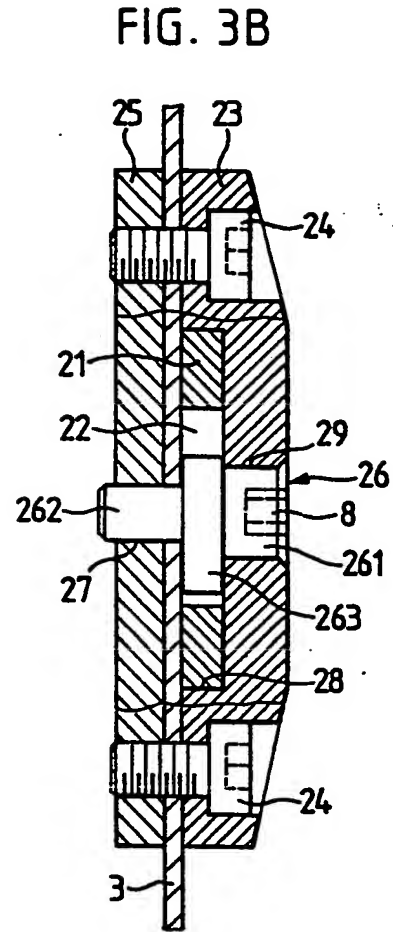
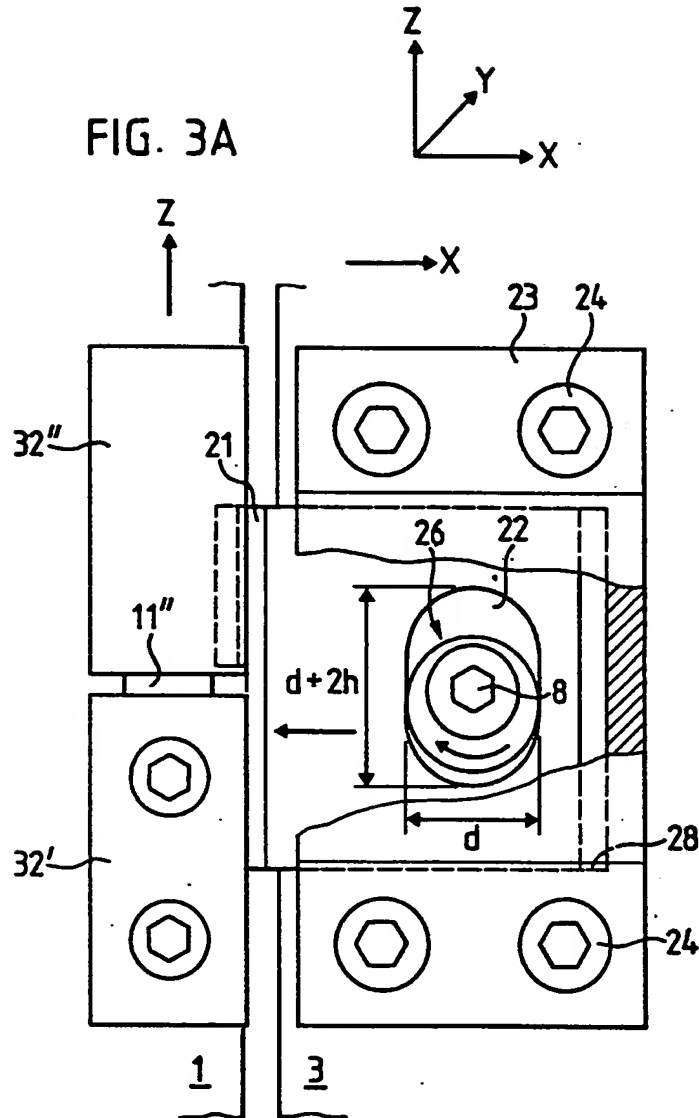
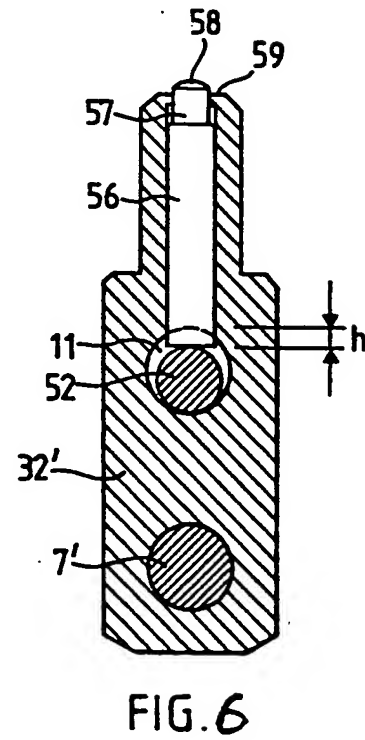
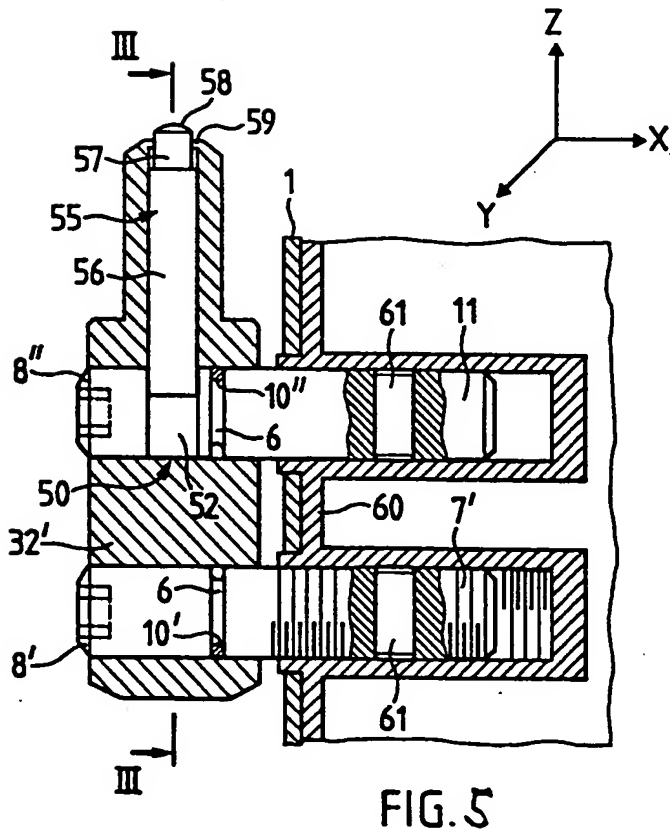
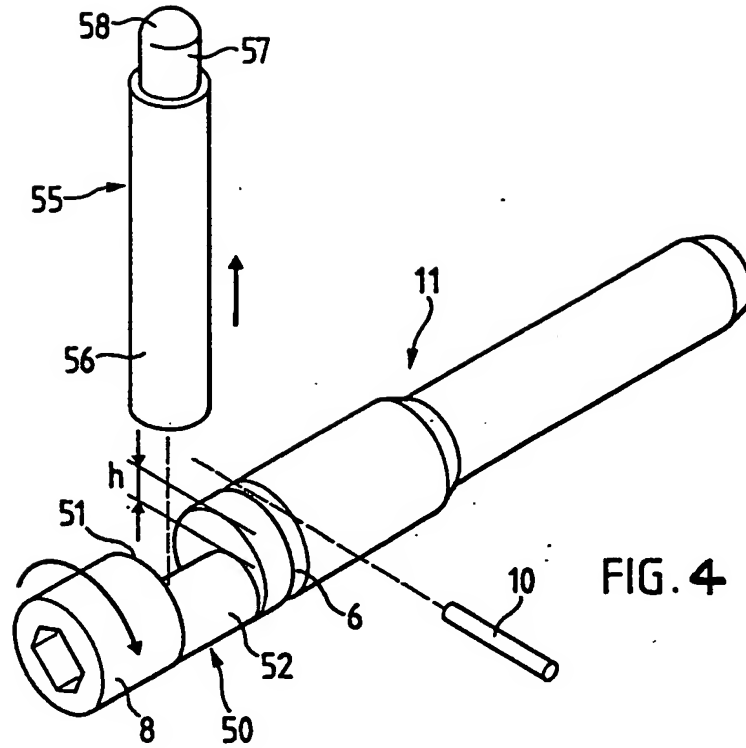


FIG. 1C









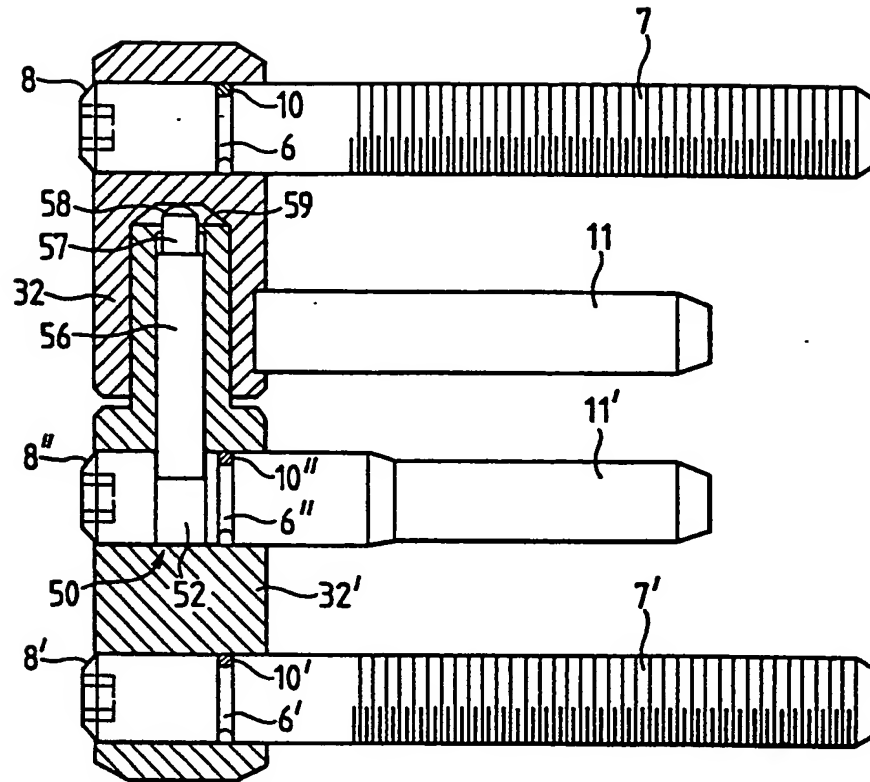


FIG. 7

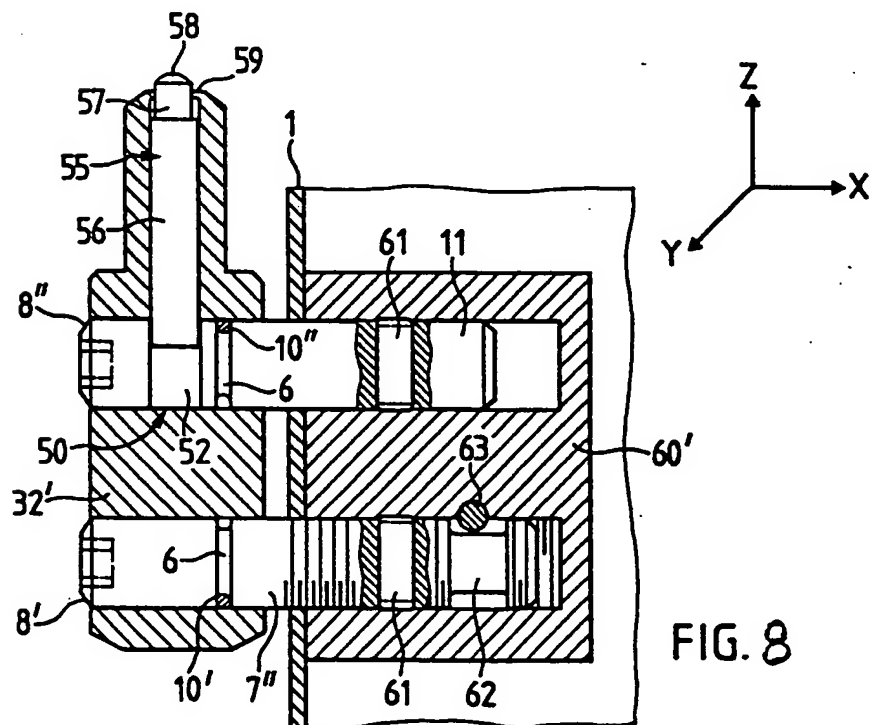


FIG. 8

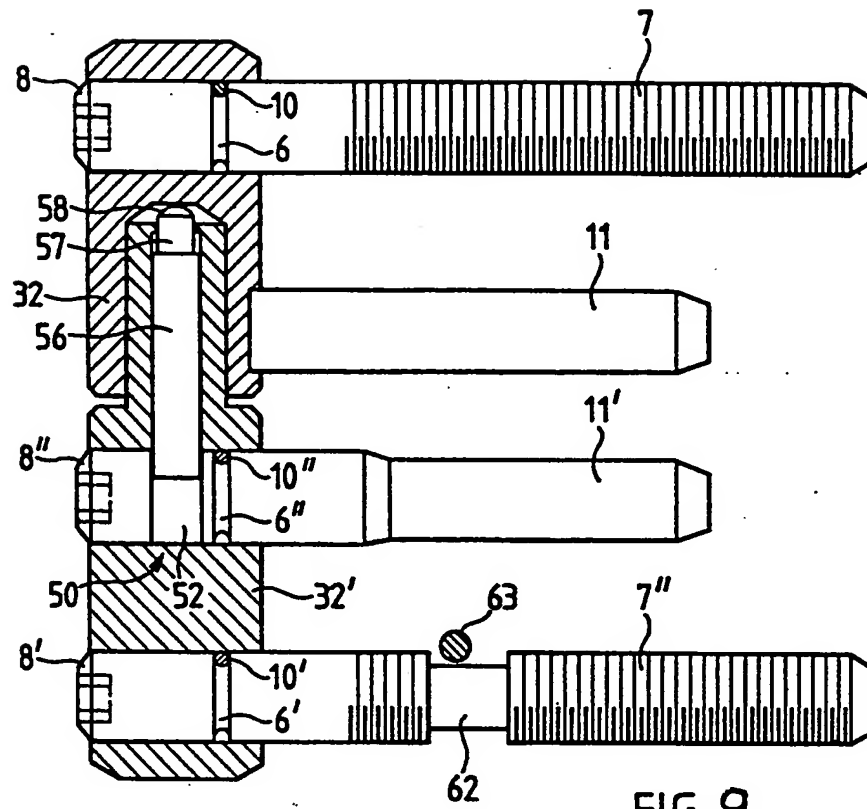


FIG. 9

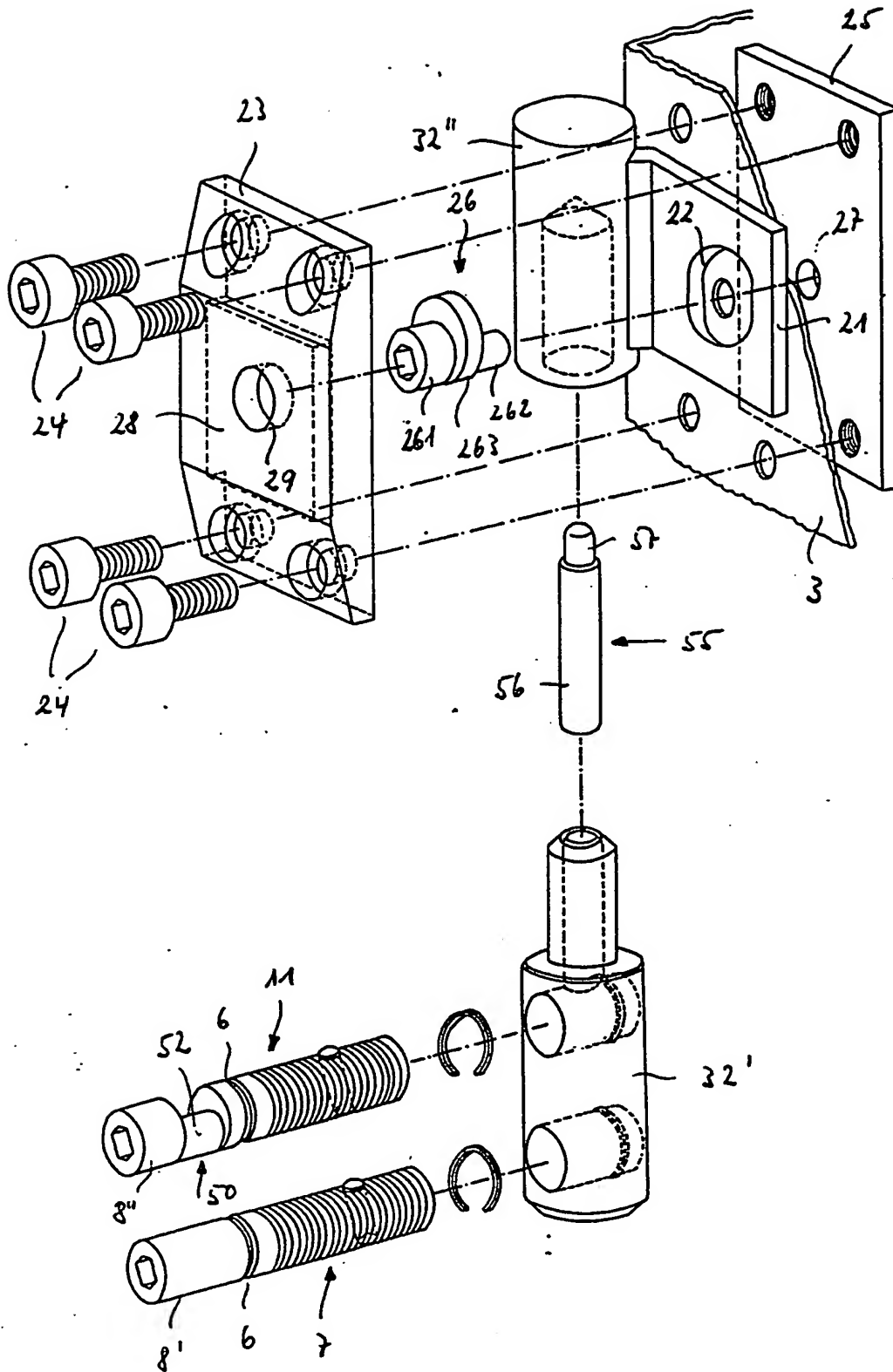


FIG. 10

**DERWENT-ACC-NO: 1988-072127**

**DERWENT-WEEK: 198811**

**COPYRIGHT 2004 DERWENT INFORMATION LTD**

**TITLE: Adjusting mechanism for door and window hinge - has rotary spindle with co-rotating eccentric(s), and slider for spindle engagement**

**INVENTOR: BROTSCHI, O**

**PATENT-ASSIGNEE: GEBR BROTSCHI & CO AG[BROTN] , GEBR BROTSCHI & CO[BROTN]**

**PRIORITY-DATA: 1986CH-0003521 (September 2, 1986) , 1986CH-0003242 (August 13, 1986)**

**PATENT-FAMILY:**

<b>PUB-NO</b>	<b>PUB-DATE</b>	<b>LANGUAGE</b>	<b>PAGES</b>	<b>MAIN-IPC</b>
EP 259618 A	March 16, 1988	G	014	N/A
CH 671066 A	July 31, 1989	N/A	000	N/A
CH 671067 A	July 31, 1989	N/A	000	N/A
DE 3779527 G	July 9, 1992	N/A	000	E05D 007/04
EP 259618 B1	June 3, 1992	G	018	E05D 007/04

**DESIGNATED-STATES: AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE**

**CITED-DOCUMENTS: A3...198822; AT 369494 ; CH 196921 ; CH 544872 ; DE 3502175 ; EP 98257 ; No-SR.Pub**

**APPLICATION-DATA:**

<b>PUB-NO</b>	<b>APPL-DESCRIPTOR</b>	<b>APPL-NO</b>	<b>APPL-DATE</b>
---------------	------------------------	----------------	------------------



EP 259618A	N/A	1987EP-0111449	August 7, 1987
DE 3779527G	N/A	1987DE-3779527	August 7, 1987
DE 3779527G	N/A	1987EP-0111449	August 7, 1987
DE 3779527G	Based on	EP 259618	N/A
EP 259618B1	N/A	1987EP-0111449	August 7, 1987

**INT-CL (IPC): E05D005/02, E05D007/04**

**ABSTRACTED-PUB-NO: EP 259618A**

#### **BASIC-ABSTRACT:**

**A door or window hinge, whose pin is fixed in one of its halves, in adjustable during or after mounting by a mechanism. It comprises a rotary adjusting spindle (11) incorporating an eccentric (50), and a slider (55) against which the eccentric acts. Both are contained in the same half (32') of the hinge.**

**Adjustment in the sideways direction can be provided by an eccentric bolt (26) rotating in an elongated hole (22) in a lug (21) fixed to the hinge half, while locking members (24) secure the hinge in the desired setting.**

**ADVANTAGE - Simple low-cost design and easy handling.**

**ABSTRACTED-PUB-NO: DE 3779527G**

#### **EQUIVALENT-ABSTRACTS:**

**A door or window hinge, whose pin is fixed in one of its halves, in adjustable during or after mounting by a mechanism. It comprises a rotary adjusting spindle (11) incorporating an eccentric (50), and a slider (55) against which the eccentric acts. Both are contained in the same half (32') of the hinge. Adjustment in the sideways direction can be provided by an eccentric bolt (26) rotating in an elongated hole (22) in a lug (21) fixed to the hinge half, while locking members (24) secure the hinge in the desired setting. **ADVANTAGE****

**Simple low-cost design and easy handling.**

**EP 259618B**

**Adjusting mechanism on a door or window hinge with a frame part and a wing part**

**pivot-connectable by pins fixed in one of the two hinge bodies and which has a**

**rotatable adjusting spindle (26, 11) with at least one jointly rotating eccentric attachment (263, 50) and a displacement part (21, 55), in which the**

**adjusting spindle can be brought into interlocking engagement, the eccentric**

**part and the displacement part being located in the same hinge body, and which**

**has a lateral adjustment part with a loop (21) fixed to the hinge body (31, 32') and which has a slot (22), in which is rotatably inserted an eccentric pin**

**(26), with guidance means (28), which displaceably guide the loop (21) to the**

**wing (3) and with fixing means (24) for fixing the desired displacement position, characterised in that the eccentric pin (26) with its axle pieces (261, 262) is rotatably placed in a cover plate (23) and in the wing (3) and/or**

**on the wing-fixable base plate (25) and that the loop (21) is displaceable in guided manner by the guidance means (28) to the cover plate (23) and to the**

**wing (3) and/or to a base plate (25) fixed to the wing (3).**

**CHOSEN-DRAWING: Dwg.10/10**

**TITLE-TERMS: ADJUST MECHANISM DOOR WINDOW HINGE ROTATING  
SPINDLE CO ROTATING  
ECCENTRIC SLIDE SPINDLE ENGAGE**

**DERWENT-CLASS: Q47**

**SECONDARY-ACC-NO:**

**Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1988-054692**

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**